

FACULTATEA CALCULATOARE, INFORMATICA SI MICROELECTRONICA

UNIVERSITATEA TEHNICA A MOLDOVEI

MEDII INTERACTIVE DE DEZVOLTARE A PRODUSELOR SOFT

LUCRAREA DE LABORATOR#2

---

## GUI Development

---

*Autor:*

Scripnic ALEXANDRU

*lector asistent:*

Irina COJANU

*lector superior:*

Svetlana COJOCARU

## Laboratory work #2

### 1 Scopul lucrării de laborator

- Cunoașterea noilor IDE si lucru cu acestea
- Repartizarea proiectului pe submodule în dependență de funcționalul prestat
- Însușirea detaliată a posibilităților limbajului ales și modulul lui matematic

### 2 Obiective

- Realizeaza un simplu GUI Calculator
- Operatiile simple: +,-,\*,/,putere,radical,InversareSemn(+/-),operatii cu numere zecimale.
- Divizare proiectului in doua module - Interfata grafica(Modul GUI) si Modulul de baza(Core Module).

### 3 Laboratory work implementation

#### 3.1 Tasks and Points

- Crearea unui friendly UI pentru calculator
- Supraincărcarea unui Tool implicit pentru lucrul cu stringurile într-un calculator
- Crearea funcționalității elementare de lucru cu UI
- Adăugarea modului Core pentru calculele necesare unui calculator
- Adăugarea funcționalității pentru următoarele funcții: +, -, /, \*, putere, radical, InversareSemn(+/-), operații cu numere zecimale
- Bug fixing

#### 3.2 Analiza lucrării de laborator

Repository link

Primul pas făcut în crearea calculatorului a fost UI-ul și definirea fiecărui buton de care am avut nevoie în acest proiect. După adăugarea butoanelor, am schimbat toate denumirile implicite `buttonNo` în unul mai potrivit `devideButton`.

Pentru un lucru mai ușor cu label-ul care afișează valoarea curentă am supraincărcat în tool-ul label în care am inclus unele metode care m-au ajutat să lucrez mai ușor cu string-urile.

Am creat metodele pentru fiecare acțiune generată din UI, de exemplu:

- Adăugarea unei noi cifre la ecran
- Ștergerea unei cifre
- Adăugarea, împărțirea, radical, puterea
- Etc.

Pentru calculele matematice am creat un module nou Core, în care se fac toate operațiile de calcul și de stocare a rezultatelor. În acest modul se păstrează ultimul semn accesat și ultima valoare scrisă cu scopul de a afișa îndată rezultatul cerut.

Unul din cele mai importante bug-uri întâlnite a fost depășirea numărului maxim disponibil tipului de date double [3]:.

### 3.3 Imagini

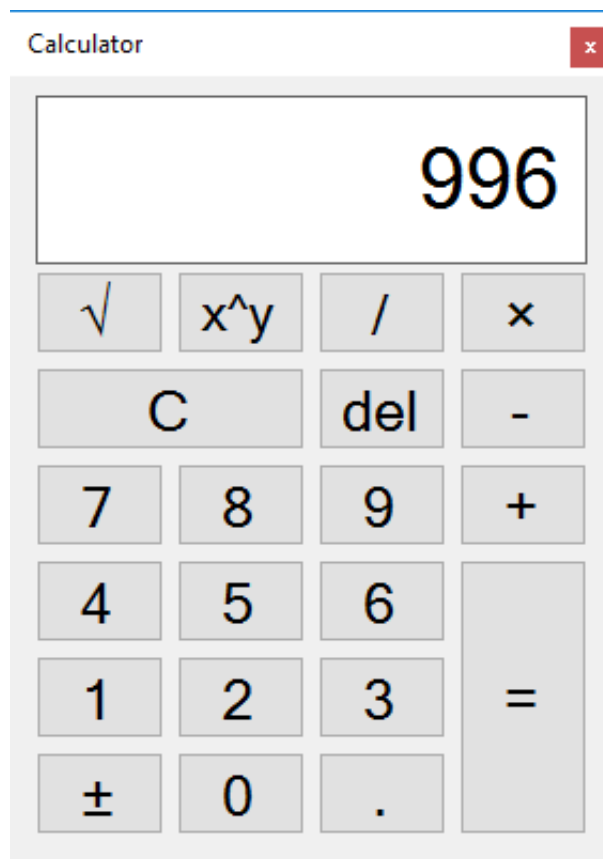


Figura 1. Calculatorul

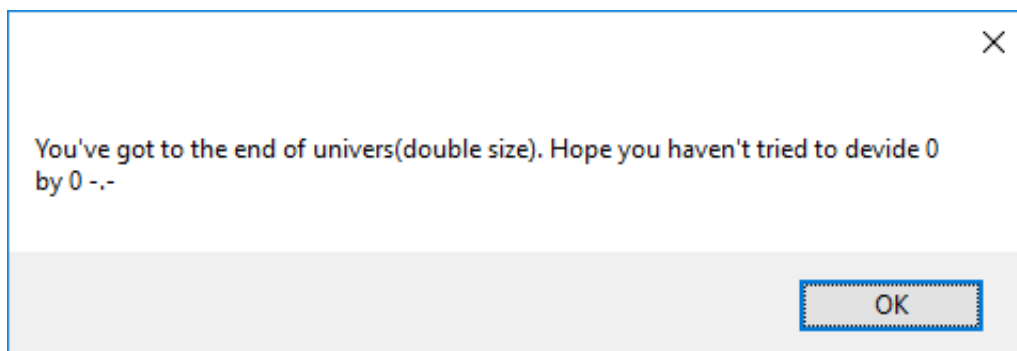


Figura 2. Mesajul de atentionare

## Concluzie

În urma elaborării lucrării de laborator am avut posibilitatea de a învăța mai detaliat IDE-ul Visual Studio:

- Componentele grafice
- Visual C# - formele si componentele ei
- C# - modulul Math si supraîncărcarea unei componente vizuale
- Recepționarea errorilor de tip Infinity si NaN a tipului de date double [3]
- Crearea unui modul nou și inserarea într-un proiect a acesteia

## References

- 1 Windows Forms, *official page*, [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/360kwx3z\(v=vs.90\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/360kwx3z(v=vs.90).aspx)
- 2 Visual Csharp, *official page*, <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/kx37x362.aspx>
- 3 CSharp double value infity and not a number, Ininity solution and NaN solution